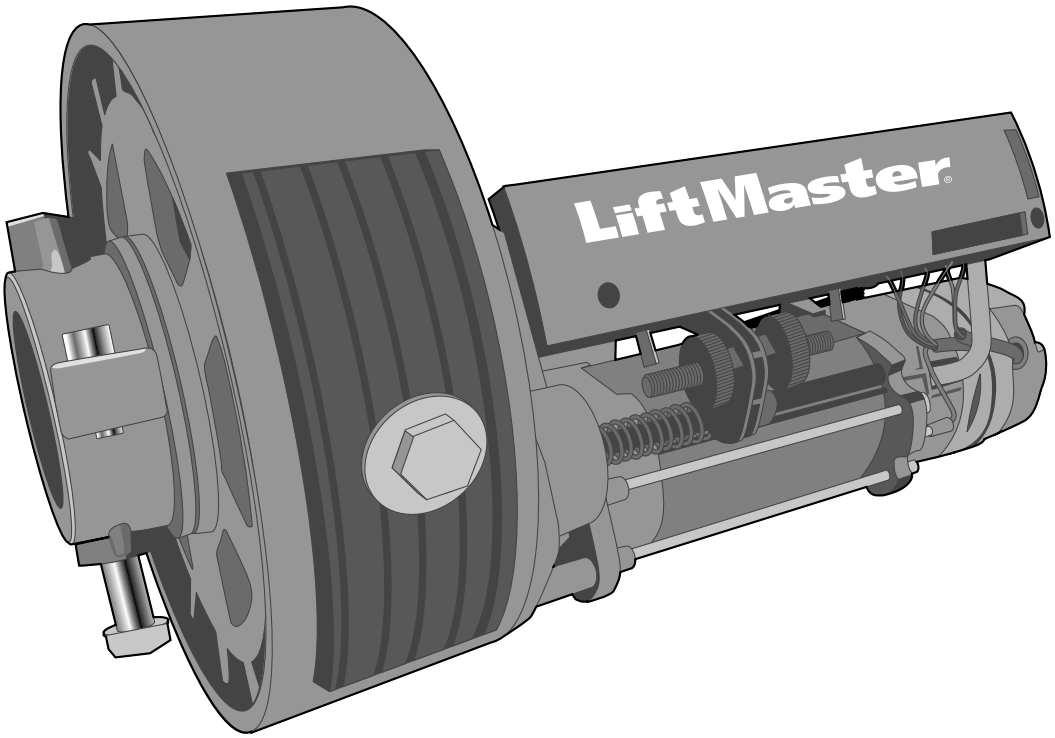
Central Motor
Installation Manual
Models LM-1600, LM-2000, LM-2800, LM-3600, LM-1600HV, LM-2000HV, LM-2800HV, LM-3600HV



LiftMaster
845 Larch Avenue
Elmhurst, Illinois 60126-1196
LiftMaster.com

LiftMaster®

Table of Contents

Warnings 2
Application 3
Motor Selection 3
Specifications 4
Tools 4
Overview 5
Installation 6-8
Adjustment/Operation 9
Maintenance 9
Warranty 9
Repair Parts 10
Contact Us 10

Warnings

IMPORTANT INSTALLATION INSTRUCTIONS

⚠ ⚠ WARNING

To reduce the risk of SEVERE INJURY or DEATH:

1. READ AND FOLLOW ALL INSTALLATION WARNINGS AND INSTRUCTIONS.
2. Disconnect electric power BEFORE installing or servicing the motor. A disconnecting device MUST be provided in the permanently-wired installation to guarantee all-pole disconnection by means of a switch (at least 3 mm contact gap) or by a separate fused line of adequate capacity. Operator MUST be properly grounded and connected in accordance with national and local electrical codes.
3. NEVER connect door operator to power source until instructed to do so.
4. NEVER let children operate or play with door controls.
5. Personnel should keep away from a door in motion and keep the moving door in sight until it is completely closed or opened. NO ONE SHOULD CROSS THE PATH OF A MOVING DOOR.
6. For products having a manual release, if possible use the manual release only when the door is closed. Use caution when using this release when the door is open. Weak or broken springs may cause the door to fall rapidly, causing SEVERE INJURY or DEATH.
7. Not to be used by persons (including children) with reduced physical, sensory, or mental capabilities or lack of experience and knowledge unless they have been given supervision or instruction.
8. Not to be used on door with a wicket/pedestrian door.
9. KEEP DOORS PROPERLY OPERATING AND BALANCED. See Door Manufacturer's Owners Manual. An improperly operating or balanced door could cause SEVERE INJURY or DEATH. Have a trained door systems technician make repairs to cables, spring assemblies, and other hardware.
10. **SAVE THESE INSTRUCTIONS.**

CAUTION

To avoid possible SERIOUS INJURY from a falling operator:

- Fasten the operator SECURELY to structural supports of the building.
- Concrete anchors MUST be used if installing ANY brackets into masonry.

Application

Central Motors are electric motors used with rolling type doors (Slat, Grill, etc...) that roll-up around the shaft on the crown of the motor. **The Central Motor is to be used only with a balanced door.** The motor housing is mounted around the dead shaft and its internal electric motor rotates a gear-driven crown attached/bolted to the rolling door. The door rolls around the crown when opening the door and unrolls when the door is closing. This type of motor is frequently used when there is not enough space on the sides of the door for a chain or gear-driven motor. Rolling doors used with Central Motors should not be confused with side-driven motors used on rolling sheet steel doors.

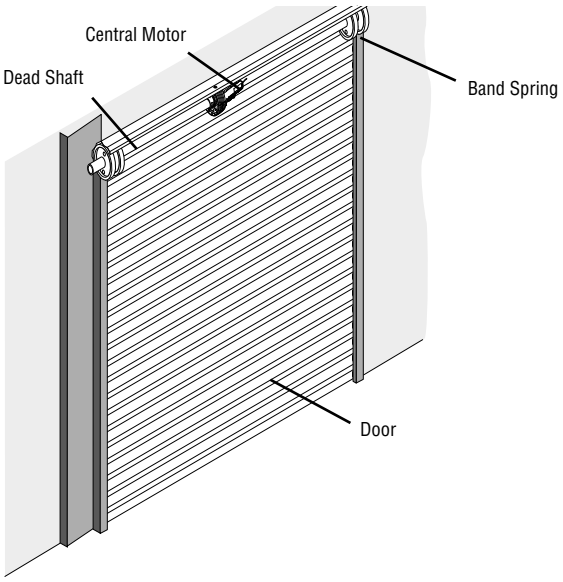
Central Motors are for use on dead shafts ONLY ranging from 1.65" (42 mm) to 2.99" (76 mm), with 2.36" (60 mm) being the most common size.

- If the dead shaft is 1.89" (48 mm) in diameter and the inside motor diameter is 2.36" (60 mm), reduction spacers part number CM-48SA (provided) are required.
- If the dead shaft is 2.36" (60 mm) in diameter and the inside motor diameter is 2.99" (76 mm), reduction spacers part number CM-60SA (provided) are required.

Terms you should be familiar with:

- Dead shaft: A dead shaft is a door shaft firmly mounted to the header wall and does not rotate.
- Balancing mechanism: A door with a balancing mechanism such as a coil spring or band spring for counter balancing the weight of the door. The illustration shows a central motor mounted to a dead shaft with banded springs installed. Coil springs are also frequently used with a dead shaft and provide the same function of reducing the force required to lift the door.

Consult the door manufacturer or professional installer if you are not sure what type of door and springs you are working with.



Motor Selection

When choosing the correct Central Motor it is important to understand the application, as well as the size, weight and condition of the door. First, identify the type of rolling door you will be working with. For example is it a Slat Door, Grid Door, Glass Door, Wood door, etc. Common applications for these doors include small store fronts, garage doors, mall store fronts, hotels/motels, etc. Each door type has specific requirements.

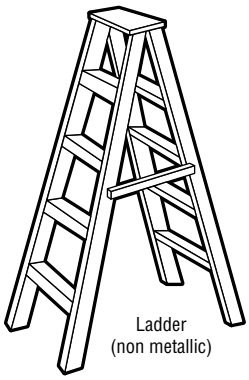
Regardless of the motor being specified, you MUST know the diameter of the motor crown, weight of the door, and the overall height and width of the door. Use the following chart to select the appropriate motor for your application.

Determining the Right Size Motor	**Example (Standard)**	**Example (Metric)**
Identify Type of Rolling Door	Slat	
Slat, Grid, Other	Grid	
	Other	
Size of Door		
Width	10'	3.04m
Height	9'	2.74m
Calculate Square Feet (width x height)	90'	27.43m
Door Material	Steel	
	Aluminum	
	Other	
Door Gauge Material	21	
Weight per Square Foot	3 lbs.	1.4 kg
Total Door Weight (Sq. ft. x lbs. per sq. ft.)	270 lbs.	122 kg
Motor should be rated for 120% of door weight	324 lbs.	147 kg
Choose Next Largest Capacity Motor	**All Lift Capacities are at the Rated Load**	
LM-1600	330 lbs.	150 kg
LM-1600HV	330 lbs.	150 kg
LM-2000	396 lbs.	180 kg
LM-2000HV	396 lbs.	180 kg
LM-2800/LM-2800HV	616 lbs.	280 kg
LM-3600/LM-3600HV	792 lbs.	360 kg

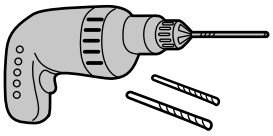
Specifications

Model Number	LM-1600/LM-1600HV	LM-2000/LM-2000HV	LM-2800/LM-2800HV	LM-3600/LM-3600HV
Power Supply Voltage/Hz	120 Vac - 50/60Hz (LM-1600) 230 Vac - 50/60Hz (LM-1600HV)	120 Vac - 50/60Hz (LM-2000) 230 Vac - 50/60Hz (LM-2000HV)	120 Vac - 50/60Hz (LM-2800) 230 Vac - 50/60Hz (LM-2800HV)	120 Vac - 50/60Hz (LM-3600) 230 Vac - 50/60Hz (LM-3600HV)
Amp Watts	5.0 A 590 W (LM-1600) 2.3 A 520 W (LM-1600HV)	5.5 A 635 W (LM-2000) 2.6 A 580 W (LM-2000HV)	8.5 A 1000W (LM-2800) 3.9 A 880 W (LM-2800HV)	9.6 A 1140W (LM-3600) 4.5 A 1000 (LM-3600HV)
Motor	Single	Single	Dual	Dual
Drive Torque (Range)	150Nm	180Nm	380Nm	420Nm
Lifting Capacity (Range)	150 kg (LM-1600) 150 kg (LM-1600HV)	180 kg (LM-2000) 180 kg (LM-2000HV)	280 kg	360 kg
Winding Flange Speed	12 RPM (120 Vac) (LM-1600) 10 RPM (230 Vac) (LM-1600HV)	12 RPM (120 Vac) (LM-2000) 10 RPM (230 Vac) (LM-2000HV)	12 RPM (120 Vac) (LM-2800) 10 RPM (230 Vac) (LM-2800HV)	12 RPM (120 Vac) (LM-3600) 10 RPM (230 Vac) (LM-3600HV)
Maximum Door Height	3.5 m	3.5 m	3.5 m	3.5 m
Cycles per day (Max)	10	10	10	10
Shutter Shaft Diameter (Insert)	60mm (48mm)	60mm (48mm)	76mm (60mm)	76mm (60mm)
Flange/Drum Diameter	200mm/220mm	200mm/220mm	220mm/240mm	220mm/240mm
Max Shutter Size	$16m^2$	$20m^2$	$26m^2$	$30m^2$
Operator Weight	9.0 kg/19.9 lbs.	10.5 kg/23.2 lbs.	14.5 kg/32 lbs.	15.0 kg/33 lbs
Limit Switches	Electro-Mechanical	Electro-Mechanical	Electro-Mechanical	Electro-Mechanical
Brake Type	Electric	Electric	Electric	Electric
Door Release	Manual	Manual	Manual	Manual
Overload Protection	4 Minutes w/Reset	4 Minutes w/Reset	4 Minutes w/Reset	4 Minutes w/Reset
Thermal Protection (Degrees)	155°C	155°C	155°C	155°C
Insulation Class	F	F	F	F
Normal Operating Temperature Range	-5°C - +35°C (23°F - +95°F)	-5°C - +35°C (23°F - +95°F)	-5°C - +35°C (23°F - +95°F)	-5°C - +35°C (23°F - +95°F)
Regulatory Requirements	IEC UL325 (model LM-1600 only)	IEC UL325 (model LM-2000 only)	IEC	IEC

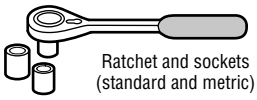
Tools



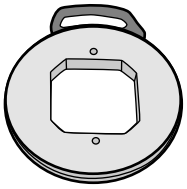
Ladder
(non metallic)



Drill with 1/4" (6.35mm)
and 1/2" (12.7mm)
high speed steel bits

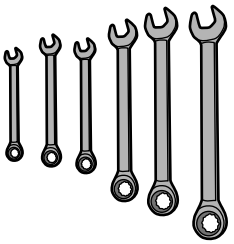


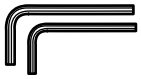
Ratchet and sockets
(standard and metric)



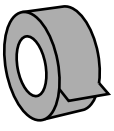
Fish tape

Open end wrenches
(standard and metric)



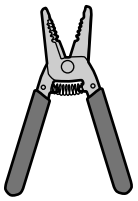


Allen wrenches,
long handle
(standard and metric)



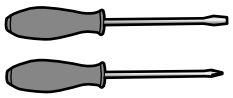
Electrical tape

Electricians gloves



Wire strippers

Extension cord (if applicable)



Phillips and slotted screwdrivers

Cutting knife

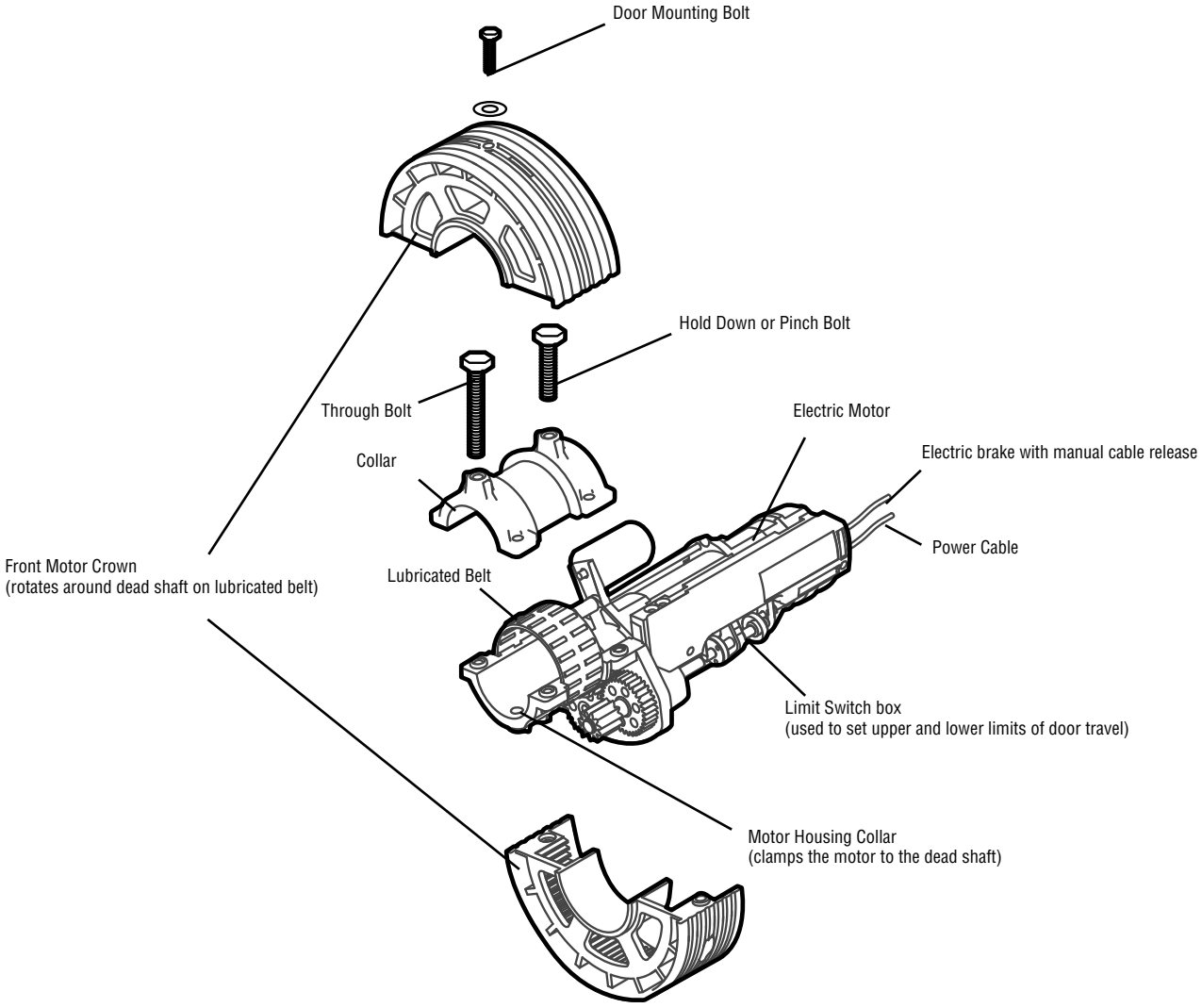
NOT SHOWN
Screws, washers, nuts,
and wire nuts

Overview

The Central Motor consists of an electric motor secured to the dead shaft of the door with a clamping mechanism. The motor has a gear attached to the front of the armature. The gear drives the inside teeth of a circular crown and that rotates around the front of the motor and the dead shaft.

The motor stays fixed to the shaft and only the crown rotates. Once the door is bolted to the crown using the required hardware, the door will wrap around the crown. The ends of the door are supported with drums that are the same diameter as the motor crown.

When the door reaches the open and close limit switch, the brake is engaged stopping the motor.



Installation

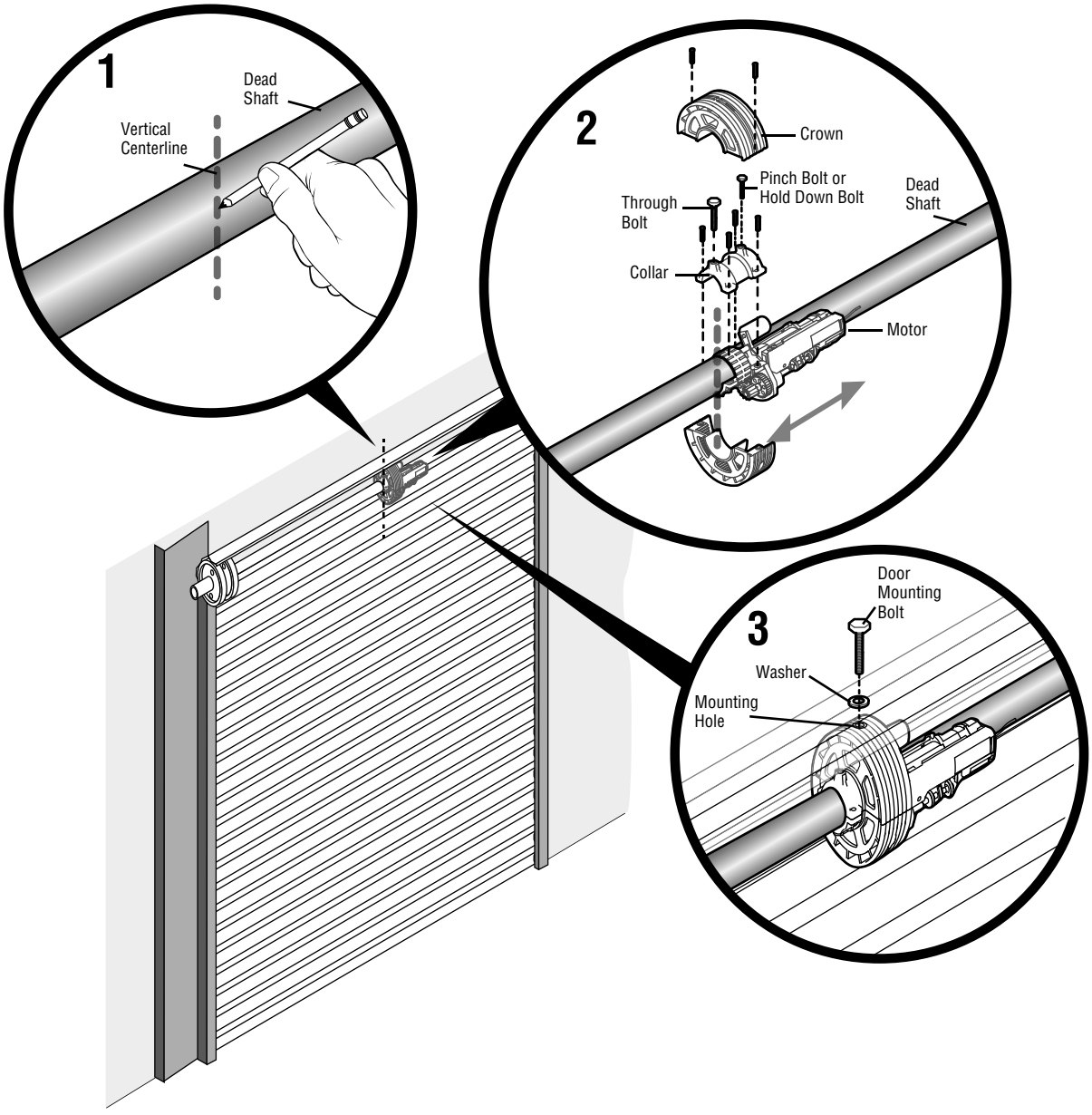
Install the Motor

⚠⚠ WARNING

To prevent possible SERIOUS INJURY or DEATH:

- DO NOT connect electric power until instructed to do so.
- Disable ALL locks and remove ALL ropes connected to door BEFORE installing and operating door operator to avoid entanglement.

1. Close the door and disconnect power at the circuit prior to installation. Locate and mark the vertical centerline of the dead shaft.
   NOTE: *Once the door is in the fully closed position, the upper slats may hinder the installation of the motor and it may be necessary to close the door further to expose the dead shaft. Use a pry bar or similar device to force the top slats of the door down, past the fully closed position, then use clamps to temporarily secure the door. This procedure should be done in a secure and safe manner.*
2. Remove the two piece crown and upper portion of collar from the motor. Position the motor onto the dead shaft near the vertical centerline and secure to the dead shaft using the collar and previously removed hex bolts (4). Make sure that the lubricated belt is correctly installed onto the collar during assembly. DO NOT tighten the bolts at this time. Position the motor with assembled collar as close to the vertical centerline of the dead shaft as possible by sliding the motor along the shaft. If possible, align the door hold-down bolt with the mounting hole in the top of the door if one exists.
3. Mark and drill a 1/2" (12.7mm) hole completely through both sides of the hollow dead shaft using the front Through-Bolt hole in the collar as a guide for the holes. Insert the through-bolt through the collar and dead shaft. Tighten all bolts (4) on the collar. Tighten the through-bolt and pinch bolt/hold down bolt. Position both halves of the crown over the collar and secure with previously removed bolts. Make sure limit switch box is facing you for upcoming adjustment. Measure 3" (7.6cm) to 4" (10.16cm) behind the brake casting and drill a 1/2" (12.7mm) hole through the facing side of the shaft. This hole is for feeding the brake and power cables. If a mounting hole does not already exist near the top of the door, mark and drill a hole in the door that aligns with the mounting hole in the crown. Fasten the door to the crown with the door mounting bolt.



Installation

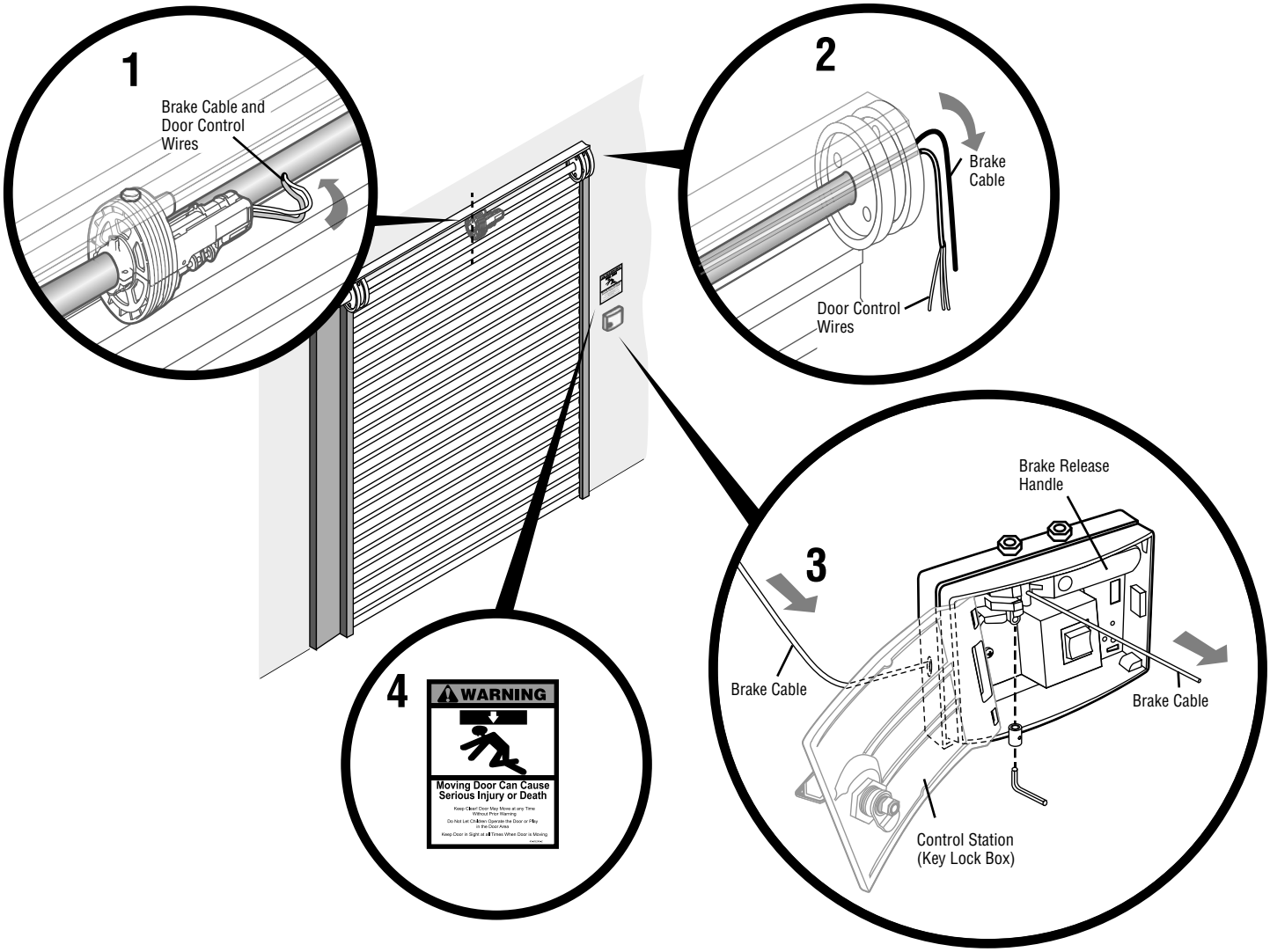
Attach Brake to the Control Station (Key Lock Box)

⚠ ⚠ WARNING

To prevent possible SERIOUS INJURY or DEATH from a closing door:

- The constant-pressure-to-close switch MUST be installed within sight of the door, out of reach of children, at a minimum height of 4.92' (1.5 m) and away from ALL moving parts of the door.
- The constant-pressure-to-close switch MUST NOT be accessible to the public.
- Install the entrapment warning placard on wall next to the control station in a prominent location that is visible from the door.

1. Determine the mounting location for the control station. Remove the brake handle from the brake release cable. Locate the end of the dead shaft where the brake and power cables will be pulled through. If there is a solid mounting plate or obstruction at the end of the shaft, drill a 1/2" (12.7 mm) or larger hole through the end plate, making sure the hole being drilled makes it through the center of the shaft. Feed a fish tape through the end of the shaft to the hole drilled just past the rear of the motor. Connect the brake and power cables to the fish tape.
2. Pull the brake cable and power cable wires through the 1/2" (12.7 mm) hole that was drilled in the dead shaft behind the motor and down to the desired location of the lock box.
3. Run the brake cable and door control wires to the lock box location. Insert the brake cable through the rear knock out and secure to the brake release arm with the hex socket plug and aluminum drum. Check that the brake line is installed correctly by pulling the brake lever to release the internal brake clutch. The door should open manually. If the brake did not release, tighten brake cable. Release the hex socket plug, pull the brake line to create more tension. Reset the hex socket plug.
4. Fasten the entrapment warning placard next to the lock box.

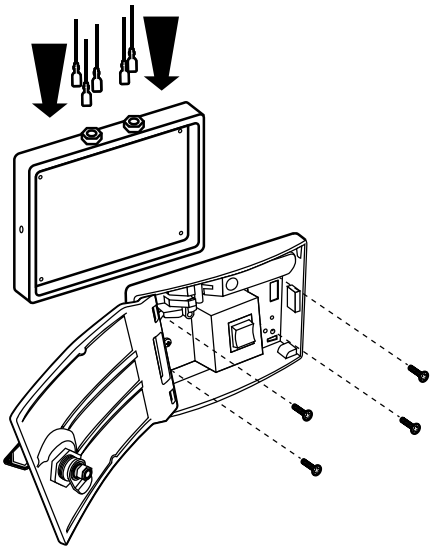


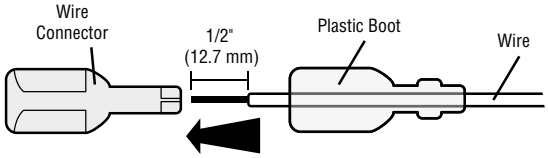
Installation

Attach Wire Connectors to Wires

1. Remove the screws (4) securing the switch plate to the lock box housing.
2. Slide the plastic boot on to the wire.
3. Strip 1/2" (12.7 mm) of insulation from the end of the wire.
4. Insert exposed wire into the wire connector and crimp the tangs down to secure the wire.
5. Slide the plastic boot over the connector.
6. Tug on the wire to ensure it is secure in the connector.
7. Insert the wires into the lock box through the top grommets.

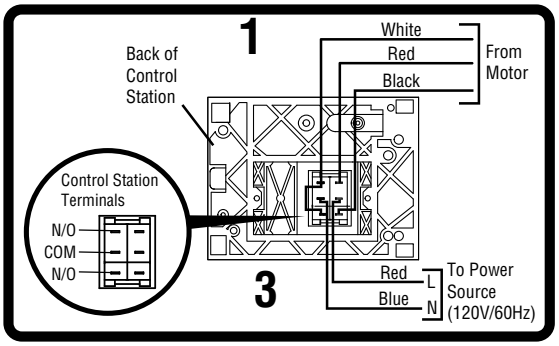
See *Install the Control Station and Wiring* below.

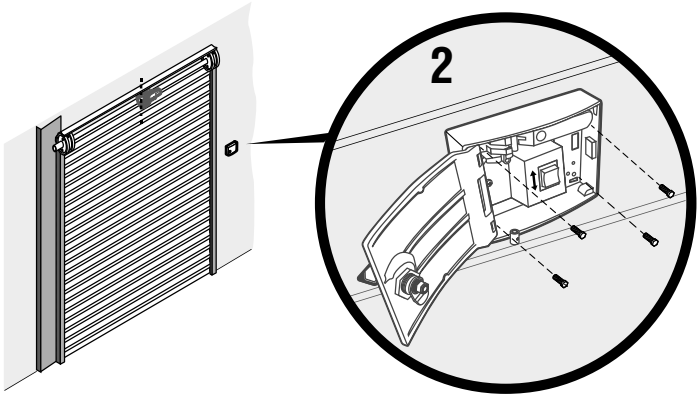




Install the Control Station and Wiring (120 Vac)

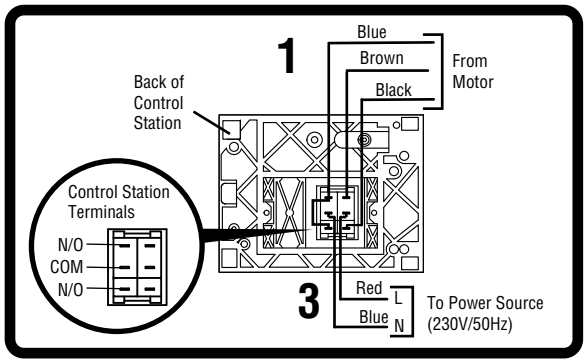
1. Disconnect ALL power before proceeding.
2. Connect wires to the control station as shown and reattach the switch plate.
3. Mount the control station to the wall using appropriate hardware.
4. Run power wires and connect power.

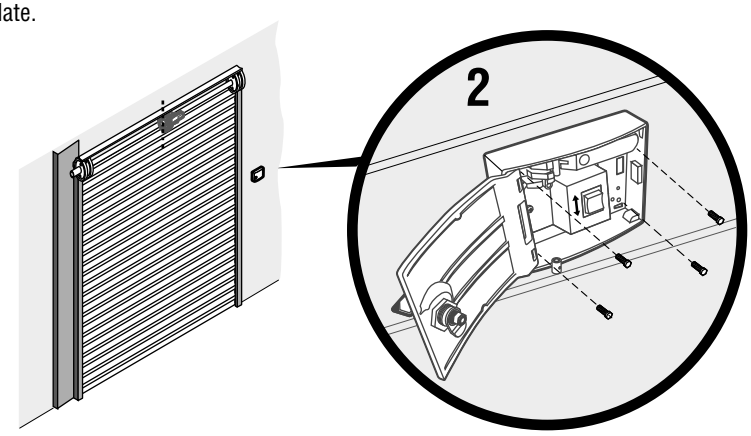




Install the Control Station and Wiring (230 Vac)

1. Disconnect ALL power before proceeding.
2. Connect wires to the control station as shown and reattach the switch plate.
3. Mount the control station to the wall using appropriate hardware.
4. Run power wires and connect power.

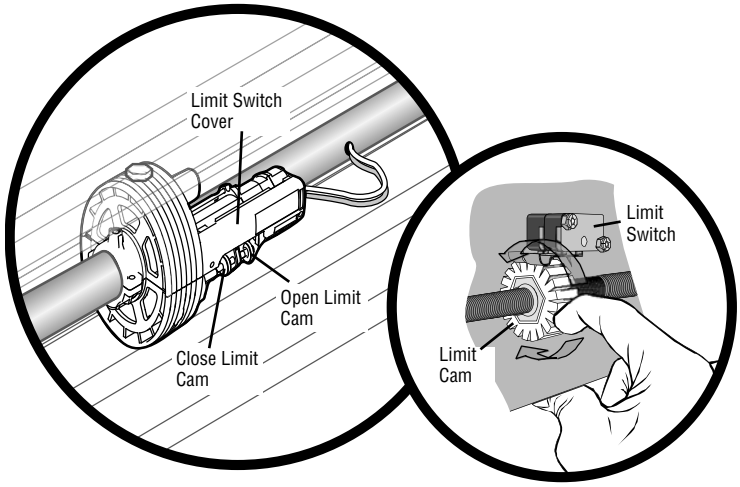




Adjustment/Operation

Limit Switch Adjustment

1. Carefully release any clamps or devices used to hold the door in the down position. Make sure the door is in the normal closed position without any excess slack.
2. Remove the limit switch cover.
3. Adjust the close limit cam until the cam contacts the close limit switch. Lock the limit cam in place using the locking spacer. Cycle the motor to ensure the door closes properly. Adjust as necessary.
4. With the door completely closed, adjust the open limit cam until the cam contacts the open limit switch. Lock the limit cam in place using the locking spacer.
5. Activate the motor using the control station to ensure the door opens and closes to the desired position. Adjust if necessary.



Brake Release Operation

With the door in the closed position:

1. Unlock the lock box and open the lock box cover.
2. Locate the brake lever. Pull the brake lever to a 90 degree position to release the brake. The door can now be opened manually.

***NOTE**: If brake lever does not release brake completely refer to page 7 to readjust the cable.*

Maintenance

EVERY MONTH:

Check to be sure door opens and closes fully. Adjust limits if necessary.

Examine door for signs of wear or damage to cables and check that the door is balanced.

Check to ensure the brake release is working correctly. Follow instructions if any adjustments are necessary.

LiftMaster Central Motors have a maintenance free lubrication belt, if installed correctly and subject to normal operating conditions.

Warranty

LiftMaster offers a two year Limited Warranty on all Central Motors and Accessories.

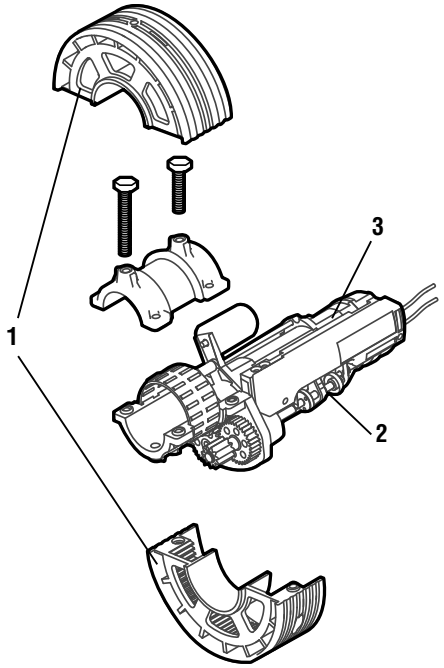
LiftMaster warrants these products to be free from defects in material and workmanship for a period of two (2) years beginning with the placement of the order. In the event that you should have a problem with a LiftMaster Central Motor or Accessory, contact americalatina@chamberlain.com.

If the problem cannot be resolved working with our technical staff, LiftMaster will provide a replacement product free of charge once the product is confirmed to be defective by either a LiftMaster Technical Staff member or a LiftMaster Field Specialist. Depending on the type of failure, LiftMaster may require that the defective part be returned to LiftMaster for evaluation to help ensure our continuous product quality standards are being met.

If the product is not required to be returned for evaluation, LiftMaster requires the Dealer/Installer to remove the Limit Switch Assembly from the Central Motor and arrange to return to LiftMaster or your designated LiftMaster Field Specialist.

Repair Parts

Number	Part Number	Description
1	CA200-60	Crown Assembly for Models LM1600 and LM2000
	CA200-76	Crown Assembly for Models LM2800 and LM3600
2	LM-LSA	Limit Switch Assembly
3	EM16-120	Motor for Model LM1600 120 Vac
	EM16-230	Motor for Model LM1600 230 Vac
	EM20-120	Motor for Model LM2000 120 Vac
	EM20-230	Motor for Model LM2000 230 Vac
	EM28-120	Motor for Model LM2800 120 Vac
	EM28-230	Motor for Model LM2800 230 Vac
	EM36-120	Motor for Model LM3600 120 Vac
	EM36-230	Motor for Model LM3600 230 Vac



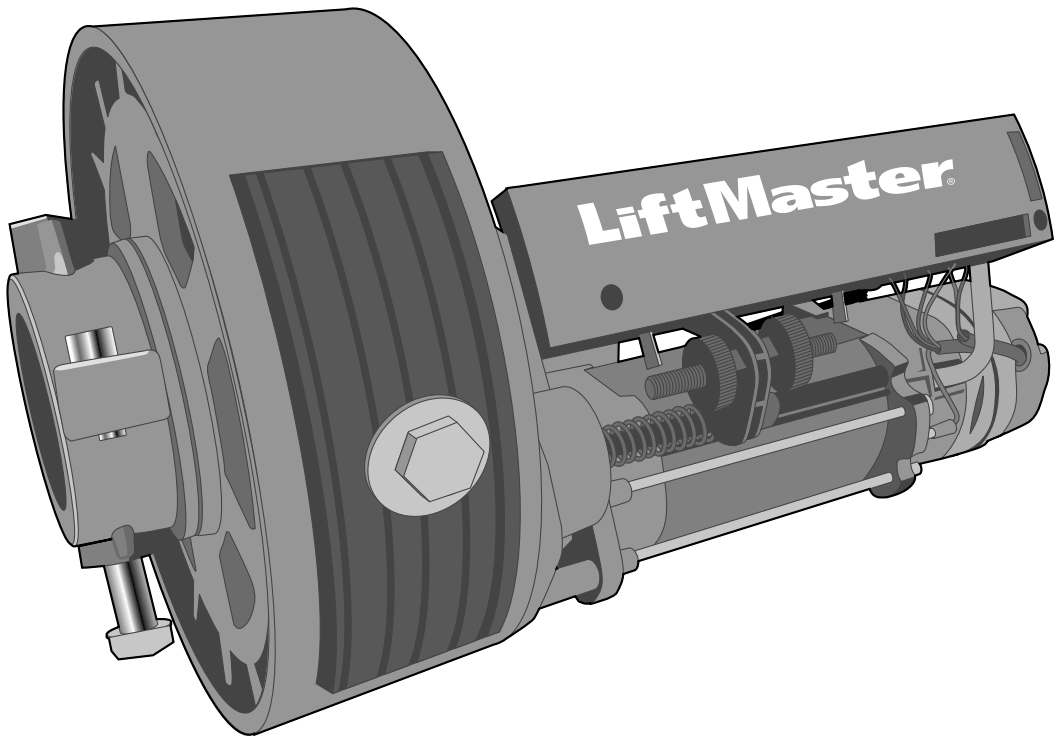
Contact Us

For support contact:
americalatina@chamberlain.com

Motor Central

Manual de instalación

Modelos LM-1600, LM-2000, LM-2800, LM-3600, LM-1600HV, LM-2000HV, LM-2800HV, LM-3600HV



LiftMaster
845 Larch Avenue
Elmhurst, Illinois 60126-1196
LiftMaster.com

LiftMaster®

Índice

Advertencias.....12
Aplicación.....13
Elección del motor.....13
Especificaciones técnicas 14
Herramientas necesarias.....14
Descripción general 15
Instalación 16-18
Regulación/Operación 19
Mantenimiento 19
Garantía 19
Repuestos.....20
Comuníquese con nosotros 20

Advertencias

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE INSTALACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIONES GRAVES o la MUERTE:

1. LEA Y RESPETE TODAS LAS ADVERTENCIAS Y LAS INSTRUCCIONES.
2. Desconectar la alimentación eléctrica ANTES de proceder con la instalación o el mantenimiento del motor. DEBE instalarse un aparato de desconexión en el circuito permanentemente bajo tensión a fin de asegurar la desconexión de todas las fases (polos), ya sea con un interruptor (al menos 3 mm de separación entre contactos) o con una caja de fusibles de la capacidad correspondiente. El operador DEBE tener una puesta a tierra adecuada y debe estar conectado de acuerdo con los códigos eléctricos locales.
3. NO conecte el operador de la puerta a una línea con voltaje hasta que se le indique.
4. NO permita que los niños usen ni jueguen con los controles de la puerta.
5. Mantenerse alejado de la puerta en movimiento y no perderla de vista hasta que esté totalmente cerrada o abierta. NADIE DEBE ATRAVESAR EL RECORRIDO DE LA PUERTA CUANDO ESTÁ EN MOVIMIENTO.
6. En productos con desenganche manual de la puerta, siempre que sea posible usar el desenganche sólo cuando la puerta esté cerrada. Tenga precaución cuando utilice este desenganche con la puerta abierta. Los resortes rotos o debilitados pueden hacer que la puerta caiga rápidamente y cause LESIONES GRAVES o incluso la MUERTE.
7. No debe ser usado por personas (ni niños) con capacidad física, sensorial o mental disminuida, ni personas con falta de conocimiento o experiencia en el uso de la unidad, a menos que reciban instrucciones o estén bajo supervisión.
8. No apto para uso en puertas con una portezuela secundaria o puerta para peatones.
9. MANTENER LAS PUERTAS EN BUENAS CONDICIONES DE USO Y BALANCEADAS. Consulte el manual de instrucciones del fabricante. El funcionamiento defectuoso o el desbalance de la puerta puede causar LESIONES GRAVES o incluso la MUERTE. Realizar las reparaciones de cables, resortes y otros componentes con un técnico especializado.
10. **CONSERVAR ESTAS INSTRUCCIONES.**

PRECAUCIÓN

Para evitar posibles LESIONES GRAVES causadas por la caída del operador:

- Fijar el operador FIRMEMENTE a soportes estructurales del edificio.
- DEBE usarse anclajes para concreto si alguno de los soportes se va a instalar en mampostería.

Aplicación

Los motores centrales son motores eléctricos utilizados para puertas arrolladizas (tipo persiana, de rejas, etc.) que se enrollan en la corona conducida por el motor. **El motor central se utiliza únicamente en una puerta balanceada.** El alojamiento del motor está montado sobre el eje fijo y el motor eléctrico interno conduce una corona de transmisión acoplada a la puerta arrolladiza. La puerta se enrolla en la corona al abrirse y se desenrolla al cerrarse. Este tipo de motor es generalmente utilizado cuando hay poco espacio a los lados de la puerta para instalar un mecanismo de transmisión de cadena o engranajes. Las puertas arrolladizas utilizadas con motores centrales no deben confundirse con las puertas de chapa de acero conducidas lateralmente con el motor de la unidad.

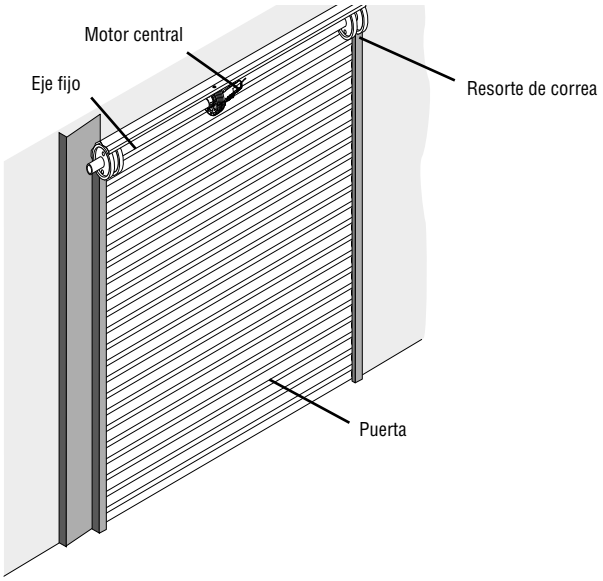
Los motores centrales se utilizan ÚNICAMENTE con ejes fijos entre 42 mm (1.65 pulg.) y 76 mm (2.99 pulg.) o de mayor diámetro. La medida más común es 60 mm (2.36 pulg.).

- Si el eje fijo es de 48 mm (1.89 pulg.) de diámetro y el diámetro del eje del motor interno es de 60 mm (2.36 pulg.) será necesario usar separadores CM-48SA (suministrados con la unidad).
- Si el eje fijo es de 60 mm (2.36 pulg.) de diámetro y el diámetro del eje del motor interno es de 76 mm (2.99 pulg.) será necesario usar separadores CM-60SA (suministrados con la unidad).

Terminología útil:

- Eje fijo: Es un eje de la puerta montado en la pared, que no gira.
- Mecanismo de balanceo: Una puerta con un mecanismo de balanceo tal como un resorte helicoidal o una correa para contrarrestar el peso de la puerta. En la ilustración de muestra un motor central montado sobre un eje fijo con resortes de correa. Los resortes helicoidales se usan también con ejes fijos y cumplen la misma función de reducir la fuerza necesaria para levantar la puerta.

Consultar al fabricante de la puerta o a un técnico profesional si no estuviera seguro del tipo de puerta o de resortes que tiene en su instalación.



Elección del motor

Para seleccionar el motor central apropiado hay que considerar el uso, la capacidad, el peso y el tipo de puerta. En primer lugar debe determinar el tipo de puerta arrolladiza. Por ejemplo, es una puerta tipo persiana, de rejas, con vidrio, de madera, etc. Las aplicaciones comunes de estas puertas abarcan frentes de comercios, puertas de garaje, entrada a centros comerciales, hoteles, etc. Cada tipo de puerta tiene sus propios requisitos.

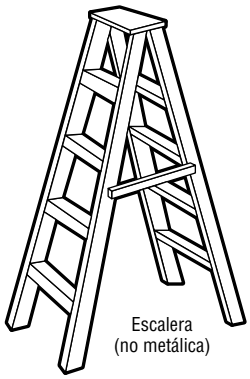
Además del tipo de motor, usted DEBE saber el diámetro de la corona del motor, y el peso, la altura y el ancho de la puerta. Utilice la siguiente tabla para elegir el motor apropiado.

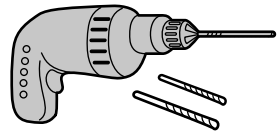
Determinación de la capacidad del motor	**Ejemplo (estándar)**	**Ejemplo (métrico)**
Defina el tipo de puerta arrolladiza	Persiana	
Persiana, de rejas, otro	De rejas	
	Otro	
Tamaño de la puerta		
Ancho	10 pies	3.04m
Altura	9 pies	2.74m
Calcular la superficie (ancho por alto)	90 pies	27.43m
Material de la puerta	Acero	
	Aluminio	
	Otro	
Espesor del material de la puerta	21	
Peso por pie cuadrado	3 lbs.	1.4 kg
Peso total de la puerta (pies cuadrados x libras por pie cuadrado)	270 lbs.	122 kg
El motor debe tener una capacidad del 120% del peso de la puerta	324 lbs.	147 kg
Elegir la potencia inmediatamente superior	**Todas las capacidades de elevación se encuentran en la carga nominal**	
LM-1600	330 lbs.	150 kg
LM-1600HV	330 lbs.	150 kg
LM-2000	396 lbs.	180 kg
LM-2000HV	396 lbs.	180 kg
LM-2800/LM-2800HV	616 lbs.	280 kg
LM-3600/LM-3600HV	792 lbs.	360 kg

Especificaciones técnicas

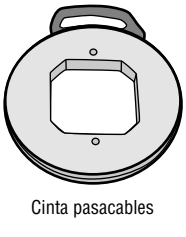
Número de modelo	LM-1600/LM-1600HV	LM-2000/LM-2000HV	LM-2800/LM-2800HV	LM-3600/LM-3600HV
Voltaje y frecuencia de alimentación	120 Vac - 50/60Hz (LM-1600) 230 Vac - 50/60Hz (LM-1600HV)	120 Vac - 50/60Hz (LM-2000) 230 Vac - 50/60Hz (LM-2000HV)	120 Vac - 50/60Hz (LM-2800) 230 Vac - 50/60Hz (LM-2800HV)	120 Vac - 50/60Hz (LM-3600) 230 Vac - 50/60Hz (LM-3600HV)
Vatios de ampere	5.0 A 590 W (LM-1600) 2.3 A 520 W (LM-1600HV)	5.5 A 635 W (LM-2000) 2.6 A 580 W (LM-2000HV)	8.5 A 1000W (LM-2800) 3.9 A 880 W (LM-2800HV)	9.6 A 1140W (LM-3600) 4.5 A 1000 (LM-3600HV)
Motor	Simple	Simple	Simple	Simple
Torque de salida (rango)	150Nm	180Nm	380Nm	420Nm
Capacidad de levantamiento (rango)	150 kg (LM-1600) 150 kg (LM-1600HV)	180 kg (LM-2000) 180 kg (LM-2000HV)	280 kg	360 kg
Velocidad de brida de enrollamiento	12 RPM (120 Vac) (LM-1600) 10 RPM (230 Vac) (LM-1600HV)	12 RPM (120 Vac) (LM-2000) 10 RPM (230 Vac) (LM-2000HV)	12 RPM (120 Vac) (LM-2800) 10 RPM (230 Vac) (LM-2800HV)	12 RPM (120 Vac) (LM-3600) 10 RPM (230 Vac) (LM-3600HV)
Altura máxima de la puerta	3.5 m	3.5 m	3.5 m	3.5 m
Ciclos por día (máx.)	10	10	10	10
Diámetro del eje de persiana (inserto)	60mm (48mm)	60mm (48mm)	76mm (60mm)	76mm (60mm)
Diámetro de brida/ cilindro	200mm/220mm	200mm/220mm	220mm/240mm	220mm/240mm
Medida máxima de persiana	$16m^2$	$20m^2$	$26m^2$	$30m^2$
Peso del operador	9.0 kg/19.9 lbs.	10.5 kg/23.2 lbs.	14.5 kg/32 lbs.	15.0 kg/33 lbs.
Límites de carrera	Electromecánica	Electromecánica	Electromecánica	Electromecánica
Tipo de freno	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico	Electric
Seguro de la puerta	Manual	Manual	Manual	Eléctrico
Protección contra sobrecarga	4 minutos con reposición	4 minutos con reposición	4 minutos con reposición	4 minutos con reposición
Protección térmica (grados)	155°C	155°C	155°C	155°C
Tipo de aislamiento	F	F	F	F
Rango de temperatura de servicio normal	-5°C - +35°C (23°F - +95°F)	-5°C - +35°C (23°F - +95°F)	-5°C - +35°C (23°F - +95°F)	-5°C - +35°C (23°F - +95°F)
Normativas	IEC UL325 (modelo LM-1600 únicamente)	IEC UL325 (modelo LM-2000 únicamente)	IEC	IEC

Herramientas necesarias

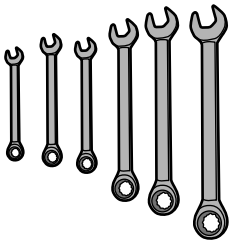

Escalera
(no metálica)

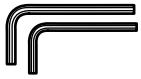

Taladro y brocas de acero rápido
de ¼" (6.35 mm) y 1/2" (12.7mm)

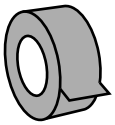
Llave de trinquete
y llaves tubo
(SAE y métricas)


Cinta pasacables

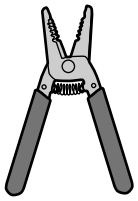
Llaves de boca
(SAE y métricas)



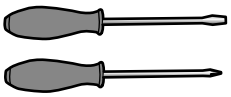

Llaves Allen
con mango largo
(SAE y métricas)

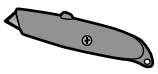

Cinta aisladora

Guantes para electricista


Pelacables

Cordón prolongador (si fuera necesario)


Destornilladores Phillips y de punta plana


Cuchilla

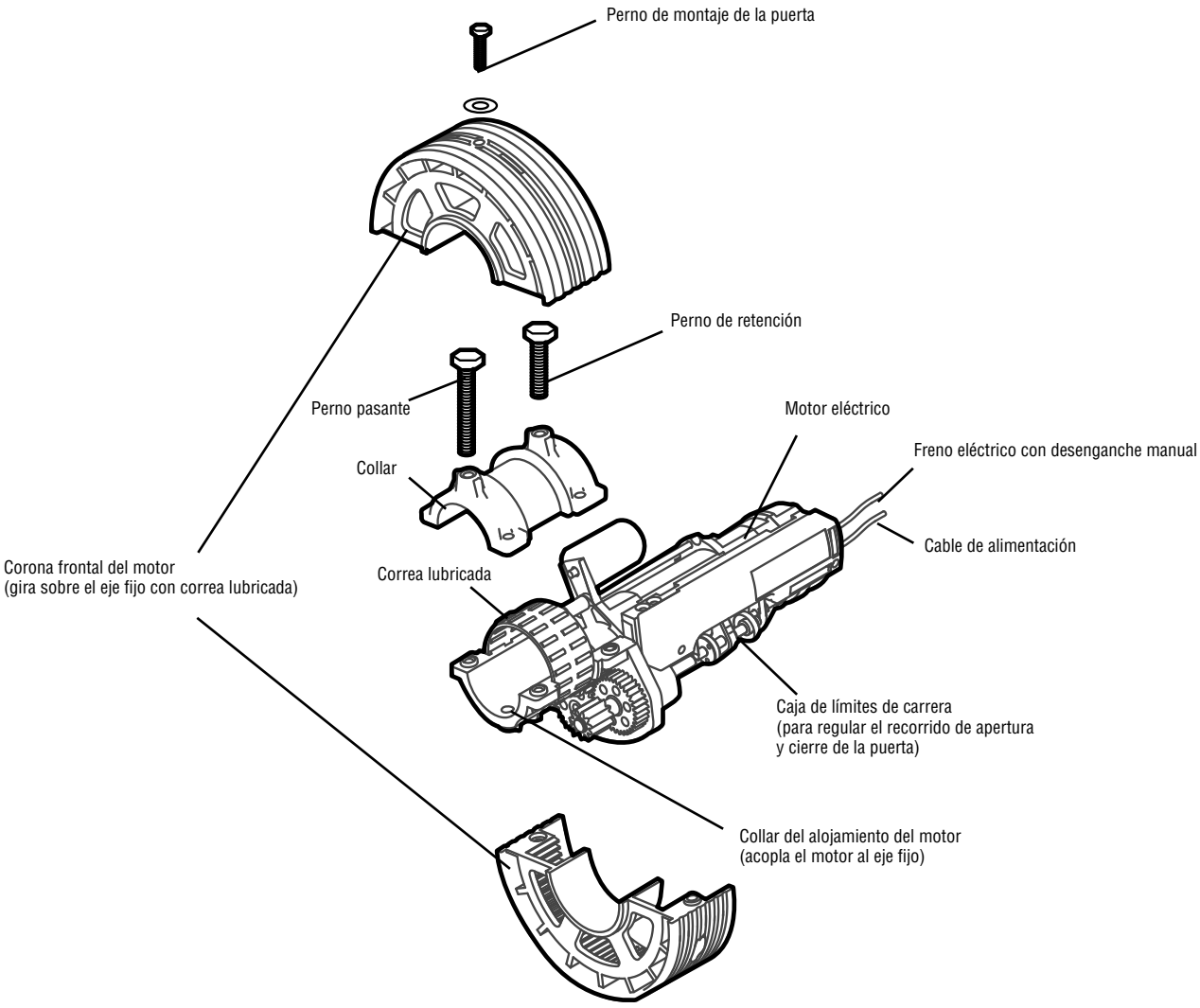
NO MOSTRADO
Tornillos, arandelas,
tuercas y capuchones de empalme

Descripción general

El motor central es un motor eléctrico acoplado al eje fijo de la puerta. El motor tiene un engranaje acoplado al frente de la armadura. El engranaje conduce los dientes interiores de una corona circular que gira sobre el eje fijo.

El motor permanece fijo y sólo se mueve la corona. La puerta se fija con pernos a la corona y se enrolla a su alrededor. Los extremos de la puerta quedan sostenidos con cilindros del mismo diámetro que la corona del motor.

Cuando la puerta activa el límite de carrera de apertura, actuará el freno para detener el motor.



Instalación

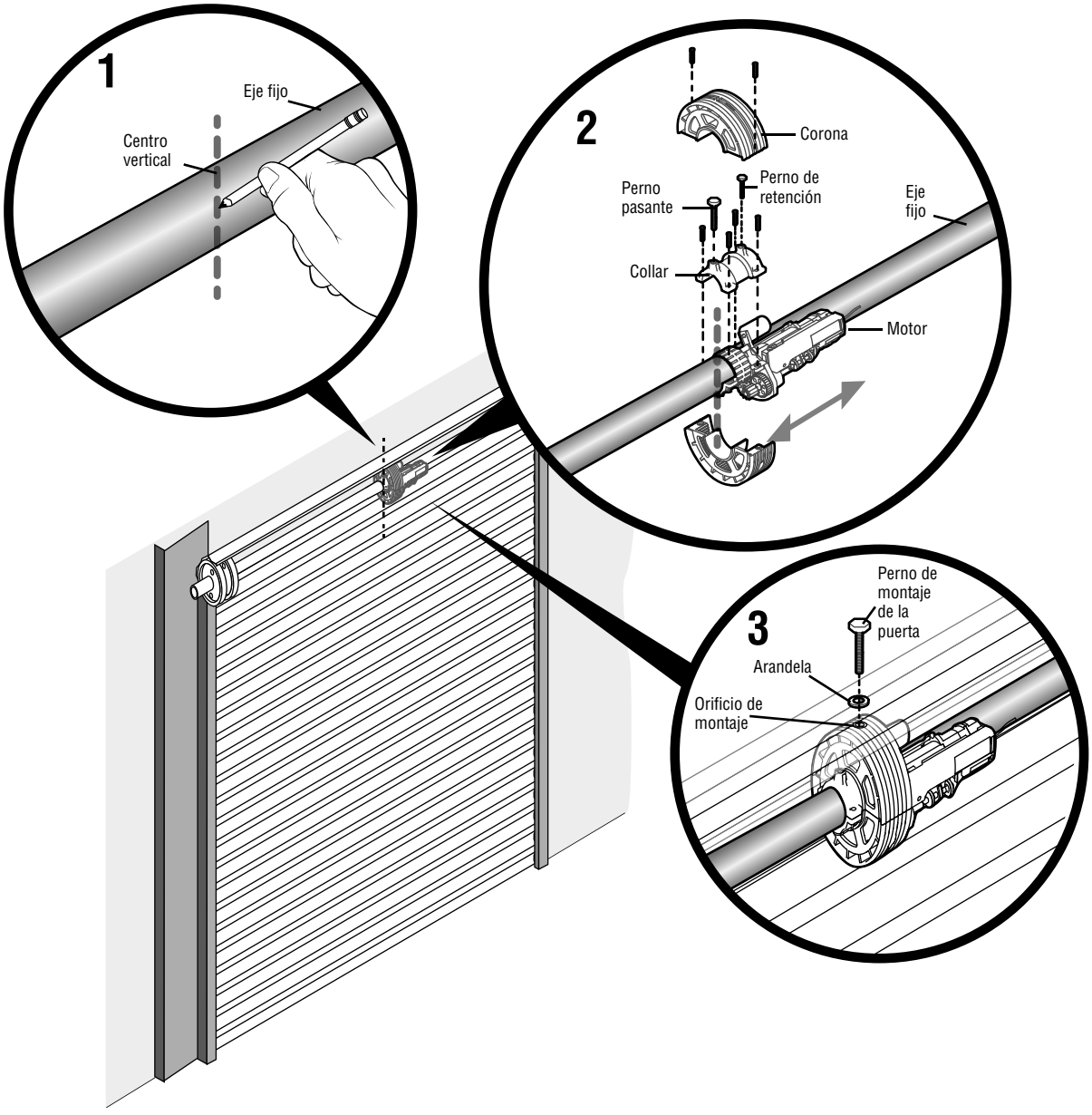
Instalación del motor

⚠⚠ ADVERTENCIA

Para evitar una LESIÓN GRAVE O INCLUSO LA MUERTE:

- NO conecte la energía eléctrica hasta que se le indique.
- Quitar TODOS los seguros y retirar TODAS las cuerdas conectadas a la puerta ANTES de instalar y hacer funcionar el operador, para evitar que se enreden.

1. Antes de la instalación, cerrar la puerta y cortar la alimentación eléctrica al circuito. Determinar y marcar el centro vertical del eje fijo.
   NOTA*: Con la puerta cerrada, la parte superior de la misma podría dificultar la instalación del motor. Podría ser necesario cerrar la puerta un poco más para dejar totalmente expuesto el eje fijo. Con una palanca o herramienta similar forzar los listones superiores de la puerta hacia abajo, más allá de la posición cerrada, y fijarla temporalmente con abrazaderas. Llevar a cabo esto tomando precauciones y cuidadosamente.*
2. Quitar del motor la corona y la parte superior del collar. Colocar el motor en el eje fijo, cerca de la línea de centro vertical y fijarlo al eje con el collar y los pernos hexagonales extraídos anteriormente (4). Verificar que la correa lubricada quede bien colocada en el collar durante el montaje. NO ajustar los pernos en este momento. Colocar el motor con el collar tan cerca como sea posible de la línea del centro vertical del eje fijo, moviendo el motor a lo largo del eje. Si fuera posible, alinea el perno de sujeción de la puerta con el orificio de montaje que hubiera en la parte superior de la puerta.
3. Hacer un orificio pasante de 12.7 mm (1/2 de pulg.) que atraviese ambos lados del eje fijo hueco, usando como guía el orificio del perno pasante frontal del collar. Pasar el perno por el collar y el eje fijo. Ajustar todos los pernos (4) del collar. Ajustar el perno pasante y el perno de retención. Colocar ambas mitades de la corona en el collar y fijarlas con los pernos extraídos anteriormente. Verificar que la caja de límites de carrera quede orientada hacia usted para realizar las regulaciones. A una distancia de 7.6 cm (3 pulg.) a 10.16 cm (4 pulg.) detrás del freno hacer un orificio de 12.7 mm (1/2 de pulg.) en el eje. Este orificio es pasar los cables del freno y de alimentación eléctrica. Si no hubiera un orificio de montaje cerca de la parte superior de la puerta, hacer uno alineado con el orificio de montaje de la corona. Ajustar la puerta a la corona con el perno de montaje de la puerta.



Instalación

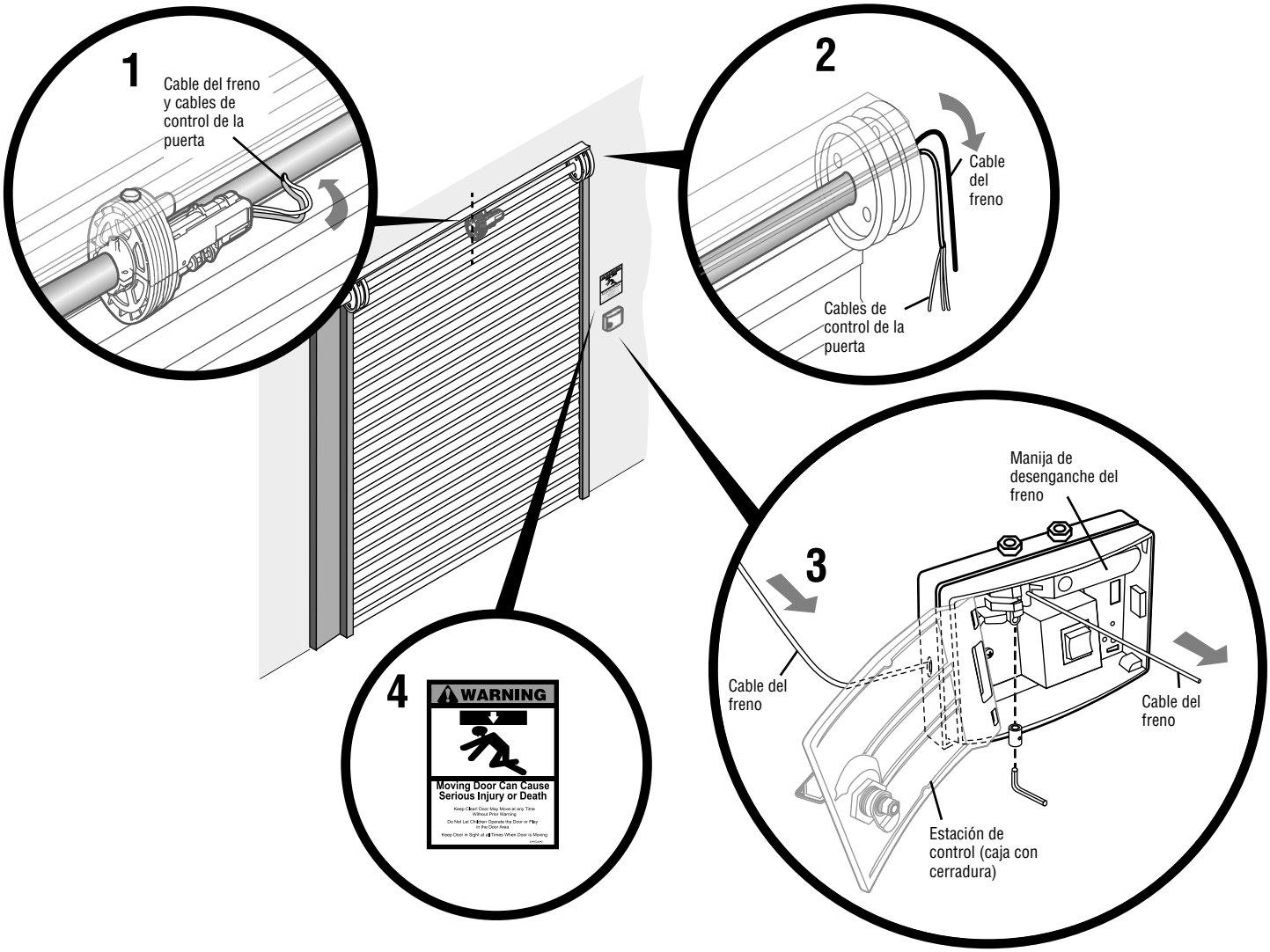
Conectar el freno a la estación de control (caja con cerradura)

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar la posibilidad de una LESIÓN GRAVE O INCLUSO LA MUERTE cuando la puerta del garaje se esté cerrando:

- El relé de presión constante de cierre DEBE instalarse a la vista desde la puerta, fuera del alcance de los niños, a una altura mínima de 1,5 metros y alejado de TODAS las partes móviles de la puerta.
- El relé de presión constante de cierre NO DEBE quedar al alcance del público.

1. Determine la ubicación para montar la estación de control. Quitar la manija del cable de desenganche del freno. Buscar el extremo del eje por el cual pasan los cables del freno y de alimentación eléctrica. Si hubiera una placa sólida o una obstrucción en el extremo del eje, hacer un orificio de 12.7 mm (1/2 de pulg.) o mayor hasta el centro del eje. Pasar una cinta pasacables por el extremo del eje hasta el orificio detrás de la parte posterior del motor. Unir los cables del freno y alimentación eléctrica a la cinta pasacables.
2. Pasar los cables por el orificio de 12.7 mm (1/2 de pulg.) en el eje fijo detrás del motor, hasta el lugar de instalación de la caja con cerradura.
3. Pasar el cable del freno y los cables de control de la puerta hasta el lugar de instalación de la caja con cerradura. Pasar el cable del freno por el orificio trasero y ajustar la manija de desenganche manual con el tornillo para llave Allen y el cilindro de aluminio. Verificar la instalación de la línea del freno tirando de la palanca de freno para desenganchar el embrague interno. La puerta debería abrirse manualmente. Si el freno no se desenganchara, ajustar el cable del freno. Soltar el tornillo para llave Allen y tirar de la línea del freno para hacerla más tensa. Ajustar el perno para llave Allen.
4. Fije el cartel de advertencia de atrapamientos junto a la caja con cerradura.

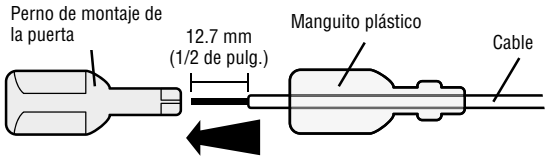


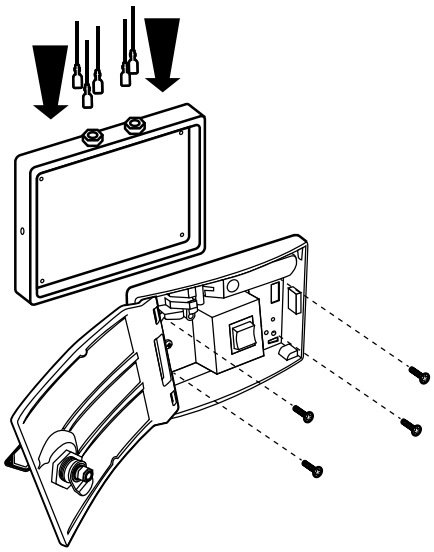
Instalación

Conectar los conectores a los conductores

1. Quitar los cuatro tornillos que fijan la tapa de la llave al alojamiento.
2. Deslizar el manguito plástico en el conductor.
3. Quitar 12.7 mm (1/2 de pulg.) de aislamiento del extremo del conductor.
4. Introducir el cable pelado en el conector e indentar las pestañas hacia abajo para fijarlo.
5. Deslizar el manguito plástico sobre el conector.
6. Tirar del conductor para verificar que esté firmemente fijado en el conector.
7. Introducir los conductores en el alojamiento a través de las arandelas superiores.

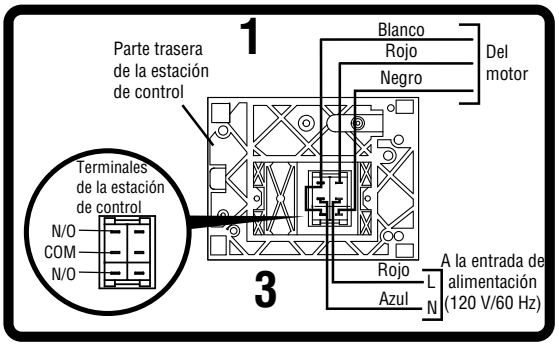
Véase a continuación *Instalar la estación de control y el cableado.*

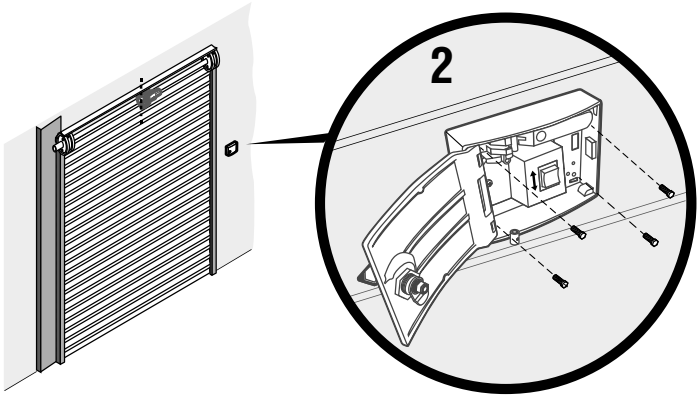




Instalar la estación de control y el cableado (120 VCA)

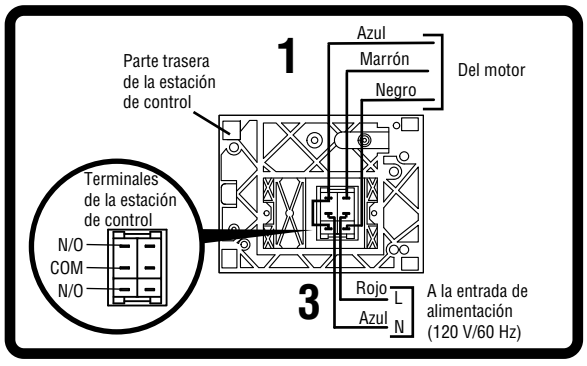
1. Desconectar la alimentación eléctrica antes de continuar.
2. Conectar los conductores al panel de control tal como se muestra y volver a.
3. Fijar la estación de control a la pared.
4. Pasar los cables de alimentación y conectar la energía eléctrica.

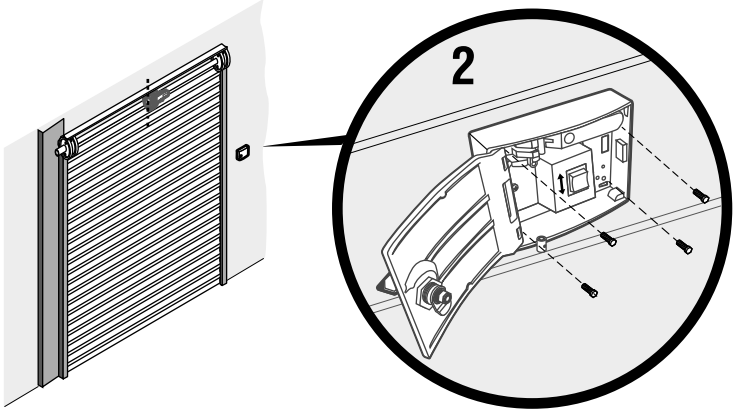




Instalar la estación de control y el cableado (230 VCA)

1. Desconectar la alimentación eléctrica antes de continuar.
2. Conectar los conductores al panel de control tal como se muestra y volver a.
3. Fijar la estación de control a la pared.
4. Pasar los cables de alimentación y conectar la energía eléctrica.

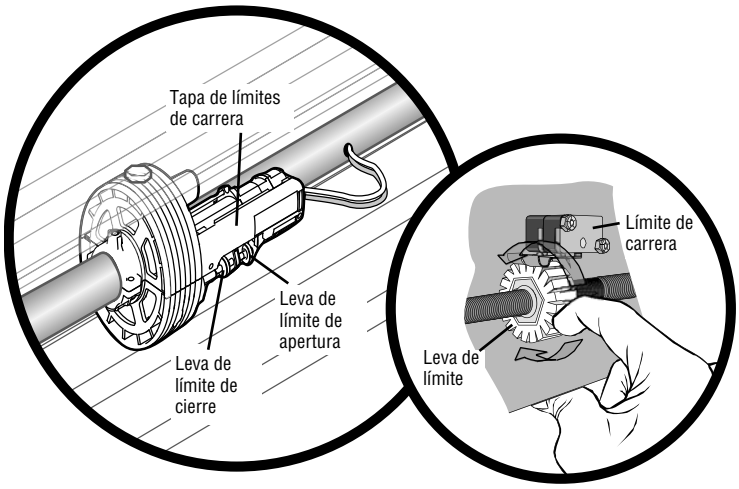




Regulación/Operación

Regulación de límites de carrera

1. Retirar toda abrazadera o perno que retenga la puerta en posición cerrada. Verificar que la puerta esté en posición cerrada normal, sin pandeo.
2. Quitar la tapa de la caja de límites de carrera.
3. Regular la posición de la leva de cierre hasta que haga contacto con el límite de carrera de cierre. Fijar la leva en esa posición con el separador de retención. Mover el motor un ciclo para verificar que la puerta cierra correctamente. Cambiar la posición si fuera necesario.
4. Con la puerta totalmente cerrada, regular la leva de apertura hasta que haga contacto con el límite de carrera. Fijar la leva en esa posición con el separador de retención.
5. Activar el motor desde la estación de control para verificar que la puerta se abra y se cierre correctamente. Volver a hacer la regulaciones que fueran necesarias.



Desenganche del freno

Con la puerta cerrada hacer lo siguiente:

1. Abrir la tapa de la caja con cerradura.
2. Ubicar la manija de freno. Tirar la manija para llevarla a 90 grados a fin de desenganchar el freno. La puerta ahora puede abrirse manualmente.

***NOTA**: Si la manija no desenganchara el freno, leer las instrucciones en la página 7 para reajustar el cable.*

Mantenimiento

MENSUALMENTE:

Verificar que la puerta se abra y se cierre totalmente. Volver a hacer la regulaciones que fueran necesarias.

Inspeccionar la puerta para detectar desgaste o averías de cables y verificar que esté balanceada.

Comprobar el funcionamiento del desenganche del freno. Seguir las instrucciones si fuera necesario reajustarlo.

La correa de los motores centrales de LiftMaster no necesita mantenimiento si fue instalada correctamente y usada normalmente.

Garantía

LiftMaster ofrece una garantía limitada por dos años para todos los motores centrales y accesorios.

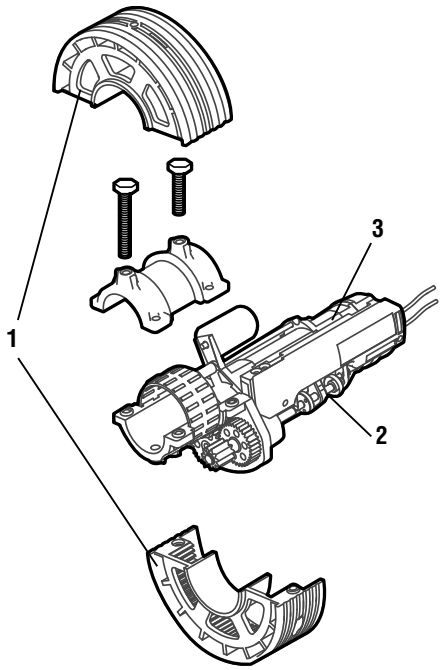
LiftMaster garantiza que estos productos están libres de defectos de material y fabricación por un período de dos (2) años a partir de la fecha de la orden de compra. En el caso de que tuviera un problema con el motor central o los accesorios LiftMaster comuníquese con el número de apoyo técnico indicado más abajo en este manual.

Si el problema no pudiera resolverse con nuestro personal técnico, LiftMaster entregará sin costo alguno un producto de repuesto cuando el personal de LiftMaster confirme que existe un defecto. Según el tipo de defecto, LiftMaster podría solicitar el envío de la parte defectuosa para evaluarlo a fin de evitar problemas de calidad en el futuro.

Si el producto no tiene de enviarse para evaluación, LiftMaster exigirá que el Distribuidor o Instalador desmonte el límite de carrera y se lo entregue a LiftMaster o al especialista que LiftMaster designe.

Repuestos

Número	Número de parte	Descripción
1	CA200-60	Mecanismo de corona para los Modelos LM1600 y LM2000
	CA200-76	Mecanismo de corona para los Modelos LM2800 and LM3600
2	LM-LSA	Conjunto de límites de carrera
3	EM16-120	Motor para el Modelo LM1600 120 VCA
	EM16-230	Motor para el Modelo LM1600 230 VCA
	EM20-120	Motor para el Modelo LM2000 120 VCA
	EM20-230	Motor para el Modelo LM2000 230 VCA
	EM28-120	Motor para el Modelo LM2800 120 VCA
	EM28-230	Motor para el Modelo LM2800 230 VCA
	EM36-120	Motor para el Modelo LM3600 120 VCA
	EM36-230	Motor para el Modelo LM3600 230 VCA



Comuníquese con nosotros

Apoyo técnico:
americalatina@chamberlain.com

® LiftMaster
All Rights Reserved
Reservados todos los derechos de ley.